

DISPOSITIF CORRECTEUR POUR PIÈCE D'HORLOGERIE

La présente invention concerne un dispositif correcteur pour une pièce d'horlogerie telle qu'une montre-bracelet permettant de corriger une information fournie par un mécanisme indicateur.

Certaines montres, en particulier les montres à complications, comprennent un nombre si élevé de fonctions qu'il n'est pas possible de les corriger toutes au moyen d'une couronne unique. C'est pourquoi on a eu recours à des moyens de commande accessoires tels que des boutons-poussoirs. Parmi l'ensemble de ces poussoirs, on connaît des poussoirs miniatures comprenant pour l'essentiel une douille chassée ou collée dans une ouverture pratiquée dans la carrure de la montre et une tige cylindrique formée d'une seule pièce et apte à coulisser librement dans la douille. La tige comporte une première partie passant par une ouverture ménagée à l'extrémité intérieure de la douille, et une seconde partie de diamètre plus grand que le diamètre de la première partie et comprenant une saignée servant de logement à une garniture d'étanchéité coopérant avec la paroi intérieure de ladite douille. Un tel bouton-poussoir comprend un ressort de rappel en forme de spirale. Les opérations de correction se font en enfonçant la tige dans la douille au moyen d'un instrument pointu tel qu'un stylo à bille par exemple. Au cours de son mouvement d'avance, la tige du poussoir vient en butée contre un levier par lequel s'opère la correction. Cet enfoncement comprime le ressort. Si l'on relâche la pression sur la tige, celle-ci reviendra à sa position de repos sous l'effet de la force de rappel du ressort.

Des poussoirs du genre décrits ci-dessus ont des dimensions très réduites. De tels poussoirs permettent donc de gagner de la place. En outre, ils ne font pas saillie de la carrure et ne risquent donc pas d'être actionnés accidentellement. Ils ont cependant comme inconvénient d'être peu esthétiques et de nécessiter l'emploi d'un outil pour pouvoir être actionnés.

La présente invention a pour but de remédier aux inconvénients susmentionnés ainsi qu'à d'autres encore en procurant un dispositif correcteur pour pièce d'horlogerie permettant de corriger une information qui constitue une alternative aux poussoirs miniatures de l'art antérieur.

A cet effet, la présente invention concerne un dispositif correcteur pour pièce d'horlogerie permettant de corriger une information fournie par un mécanisme indicateur, la pièce d'horlogerie comprenant une boîte délimitant un volume, le dispositif étant caractérisé en ce qu'il comprend un levier de commande situé à l'extérieur du volume de la boîte et actionnable par un utilisateur, et un levier d'actionnement situé à l'intérieur du volume de la boîte et coopérant avec le

mécanisme indicateur dont l'information est à corriger, le levier de commande et le levier d'actionnement étant reliés entre eux par un organe de liaison rotatif apte à tourner autour d'un axe général de symétrie.

Grâce à ces caractéristiques, la présente invention procure un dispositif correcteur qui peut être actionné très simplement par le porteur de la montre au moyen d'un doigt ou d'un ongle. Aucun outil n'est nécessaire pour une telle opération. L'aspect esthétique de la montre est également sensiblement amélioré dans la mesure où toute forme appropriée peut être donnée au levier de commande qui peut notamment épouser les formes générales extérieures de la boîte de la montre.

Selon une caractéristique complémentaire de l'invention, les leviers de commande et d'actionnement sont reliés rigidement entre eux au moyen d'une tige.

Les moyens constitutifs du dispositif correcteur selon l'invention sont d'une construction simple, ce qui permet de réduire les coûts de fabrication et de garantir un fonctionnement fiable d'un tel dispositif.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront plus clairement de la description détaillée qui suit d'un exemple de réalisation du dispositif correcteur selon l'invention, cet exemple étant donné à titre purement illustratif et non limitatif seulement, en liaison avec le dessin annexé sur lequel :

- la figure 1 est une vue en coupe d'une boîte de montre munie du dispositif correcteur selon l'invention, cette coupe passant à travers l'une des cornes de la boîte qui permet la fixation d'un bracelet;

- la figure 2 est une vue en perspective de la tige reliant le levier de commande au levier d'actionnement, et

- la figure 3 est une vue en perspective de la boîte de montre sur laquelle on voit que le levier de commande est noyé dans une creusure pratiquée dans l'épaisseur d'une corne de la boîte.

La présente invention procède de l'idée générale inventive qui consiste à procurer un dispositif correcteur pour la correction d'une information fournie par un mécanisme indicateur notamment d'une montre multifonctions qui soit aisé à manipuler, qui ne nuise pas à l'aspect esthétique de la montre et qui soit d'une construction simple.

La figure 1 est une vue en coupe d'une boîte de montre selon un axe parallèle à l'axe 12 heures – 6 heures. Désignée dans son ensemble par la référence numérique générale 1, cette boîte de montre comprend pour l'essentiel une carrure 2 sur laquelle viennent se fixer une lunette 4 et un fond 6. Selon une variante, la montre pourrait être du type monocoque, c'est-à-dire que l'ensemble carrure 2/lunette 4 ou carrure 2/fond 6 pourraient être faits d'une seule pièce. Ainsi constituée, cette boîte de

montre 1 délimite un volume intérieur 8 dans lequel est notamment logé un mouvement 10 qui s'étend dans un plan moyen P sensiblement parallèle au plan défini par le fond 6. Ce mouvement peut être purement mécanique ou être du type électromécanique alimenté par une source d'énergie électrique (non représentée). La
5 montre pourrait également être du type purement digital avec, par exemple, un dispositif d'affichage à cristaux liquides et comprendre un mécanisme indicateur additionnel tel que décrit ci-dessous dont les informations fournies pourraient être corrigées au moyen du dispositif correcteur selon l'invention.

Désigné dans son ensemble par la référence numérique générale 12, ledit
10 dispositif correcteur selon l'invention comprend un levier de commande 14 et un levier d'actionnement 16 reliés entre eux par un organe de liaison rotatif 18 apte à tourner autour d'un axe général de symétrie X-X. Dans la forme d'exécution représentée sur les figures 1 et 2, l'organe de liaison 18 se présente sous la forme d'une tige 20 s'inscrivant dans l'enveloppe d'un cylindre et aux deux extrémités de laquelle sont
15 rigidement fixés le levier de commande 14 situé hors du volume 8 de la boîte 1 et le levier d'actionnement 16 situé à l'intérieur de ladite boîte 1.

La tige cylindrique 20 est avantageusement faite en une seule pièce. Sur cette tige 20 sont usinés deux carrés mâles 22 et 24 qui sont engagés dans deux trous carrés femelles 26 et 28 prévus dans le levier de commande 14 et le levier
20 d'actionnement 16, de sorte que lesdits deux leviers 14 et 16 sont immobilisés en rotation relativement à ladite tige 20. La tige cylindrique 20 présente également une saignée 30 dans laquelle est logé un joint d'étanchéité 32. Vers son extrémité inférieure, la tige 20 présente également un rétrécissement de diamètre pour le montage d'un anneau élastique 34 qui sert à l'immobilisation axiale du levier
25 d'actionnement 16.

Le montage du dispositif correcteur 12 selon l'invention s'opère de la façon suivante. La tige 20 munie de son joint d'étanchéité 32 est introduite dans un trou traversant 36 ménagé dans la carrure 2 de la montre. Ce trou traversant 36 communique avec une cavité 38 qui débouche à l'intérieur du volume 8 délimité par la
30 carrure 2 et qui est adaptée en forme et en dimensions pour recevoir le levier d'actionnement 16. Le levier d'actionnement 16 étant introduit par son extrémité présentant le trou carré femelle 28 dans la cavité 38, on fait descendre la tige 20 dans le trou traversant 36. Le carré mâle 24 de la tige 20 pénètre dans le trou carré femelle 28 du levier d'actionnement 16, de sorte que ce dernier se retrouve solidaire en
35 rotation de ladite tige 20. Le mouvement de descente de la tige 20 est interrompu lorsque celle-ci vient buter contre le fond 40 de la cavité 38. A ce moment, on peut engager l'anneau élastique 34 sur la tige 20 de façon à immobiliser axialement le

levier d'actionnement 16 relativement à ladite tige 20. L'opération suivante consiste à monter le levier de commande 14 sur la tige 20 en engageant le carré mâle que présente ladite tige 20 à son extrémité supérieure dans le trou carré femelle 26 dudit levier de commande 14. Le levier 14 se retrouve ainsi immobilisé en rotation
5 relativement à la tige 20. Selon une première variante, le levier 14 et la tige 20 sont faits d'une seule pièce. Selon une seconde variante, ledit levier 14 est soudé sur ladite tige 20.

On observera que, selon un mode de réalisation préféré mais non limitatif de l'invention illustré à la figure 3, le levier de commande 14 est noyé dans une creusure
10 42 ménagée dans la surface inférieure de l'une des cornes 44 du boîtier 1. Le levier de commande 14 ne fait ainsi pas saillie à la surface de la boîte 1 de la montre, ce qui améliore l'aspect esthétique de cette dernière et évite que ledit levier 14 ne soit actionné par inadvertance en restant par exemple accroché à la manche d'un vêtement.

15 L'axe général de symétrie X-X du dispositif correcteur 12 selon l'invention s'étend, dans les exemples représentés au dessin, sensiblement perpendiculairement au plan P du mouvement 10. Bien entendu, selon une variante le dispositif correcteur 12 pourrait également s'étendre parallèlement au plan du mouvement en étant engagé radialement dans la carrure.

20 Le dispositif correcteur 12 est destiné à permettre à un utilisateur de corriger une indication fournie par un mécanisme indicateur 46. L'information à corriger peut être liée au temps. Il peut s'agir, par exemple, du jour de la semaine ou des phases de la lune. Mais l'information peut également n'avoir aucun lien avec le temps. Dans ce cas, le mécanisme indicateur 46 peut être par exemple un compteur que l'on
25 incrémente pour enregistrer le score d'une partie de golf. A cet effet, le levier d'actionnement 16 coopère avec un levier correcteur 48 qui lui-même est en prise, directement ou indirectement, avec le mécanisme indicateur 46 dont les informations qu'il fournit sont à corriger. Il suffit pour cela que l'utilisateur fasse pivoter au moyen d'un doigt le levier de commande 14. Ce mouvement de pivotement est transmis par
30 la tige 20 au levier d'actionnement 16 qui à son tour entraîne le levier correcteur 48. Avantageusement, le levier correcteur 48 peut exercer une force de rappel élastique sur le dispositif correcteur 12 pour ramener le levier de commande 14 dans sa position de repos.

Comme on le voit à l'examen de la figure 3, le levier de commande peut être
35 muni d'un ergot 50 pour en faciliter la manipulation.

Il va de soi que la présente invention n'est pas limitée au mode de réalisation qui vient d'être décrit, et que diverses modifications et variantes simples peuvent être

envisagées par l'homme du métier sans sortir du cadre de la présente invention telle que définie par les revendications annexées.

REVENDICATIONS

1. Dispositif correcteur pour pièce d'horlogerie permettant de corriger une information fournie par un mécanisme indicateur (46), la pièce d'horlogerie comprenant une boîte (1) délimitant un volume (8), le dispositif étant caractérisé en ce qu'il comprend un levier de commande (14) situé à l'extérieur du volume (8) de la
5 boîte (1) et actionnable par un utilisateur, et un levier d'actionnement (16) situé à l'intérieur du volume (8) de la boîte (1) et coopérant avec le mécanisme indicateur (46) dont l'information est à corriger, le levier de commande (14) et le levier d'actionnement (16) étant reliés entre eux par un organe de liaison rotatif (18) apte à tourner autour d'un axe général de symétrie (X-X).
- 10 2. Dispositif correcteur selon la revendication 1, caractérisé en ce que les leviers de commande (14) et d'actionnement (16) sont reliés rigidement entre eux au moyen d'une tige (20).
3. Dispositif correcteur selon la revendication 2, caractérisé en ce que la tige (20) est munie de deux carrés mâles (22) et (24) qui sont engagés dans deux
15 trous carrés femelles (26) et (28) prévus dans le levier de commande (14) et le levier d'actionnement (16).
4. Dispositif correcteur selon la revendication 3, caractérisé en ce que le levier d'actionnement (16) est immobilisé axialement sur la tige (20) au moyen d'un anneau élastique (34).
- 20 5. Dispositif correcteur selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, caractérisé en ce que la tige (20) présente une saignée (30) dans laquelle est logé un joint d'étanchéité (32).
6. Dispositif correcteur selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le levier d'actionnement (16) coopère avec un levier correcteur
25 (48) qui est lui-même en prise avec le mécanisme indicateur (46).
7. Dispositif correcteur selon la revendication 6, caractérisé en ce que le levier correcteur (48) exerce une force de rappel élastique sur le levier d'actionnement (16).
8. Dispositif correcteur selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que le levier de commande (14) est noyé dans une creusure (42)
30 ménagée dans une corne (44) du boîtier (1).
9. Dispositif correcteur selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que l'axe de symétrie (X-X) s'étend perpendiculairement ou parallèlement à un plan moyen (P) dans lequel s'étend un mouvement (10) de la pièce
35 d'horlogerie.

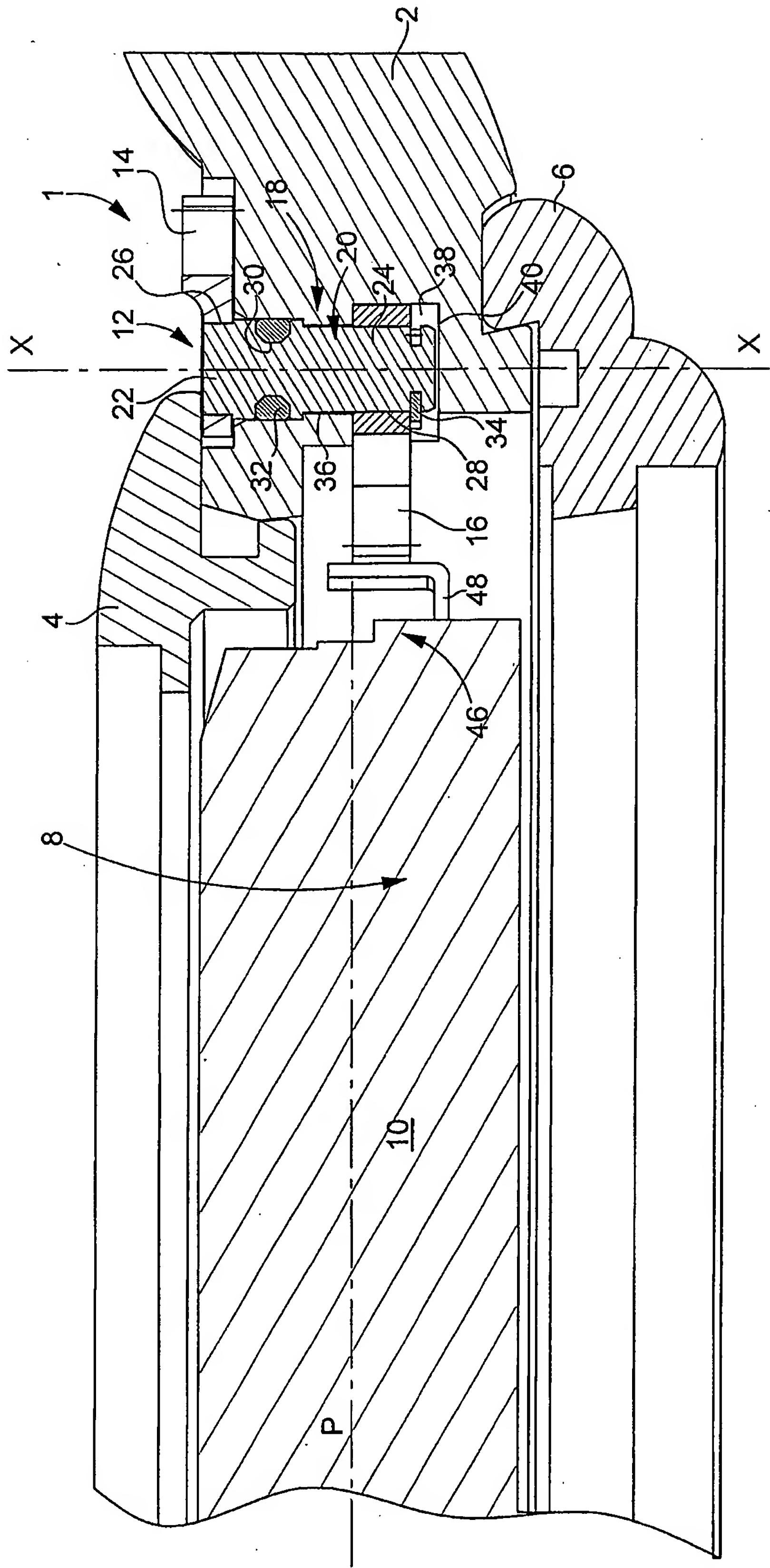


Fig. 1

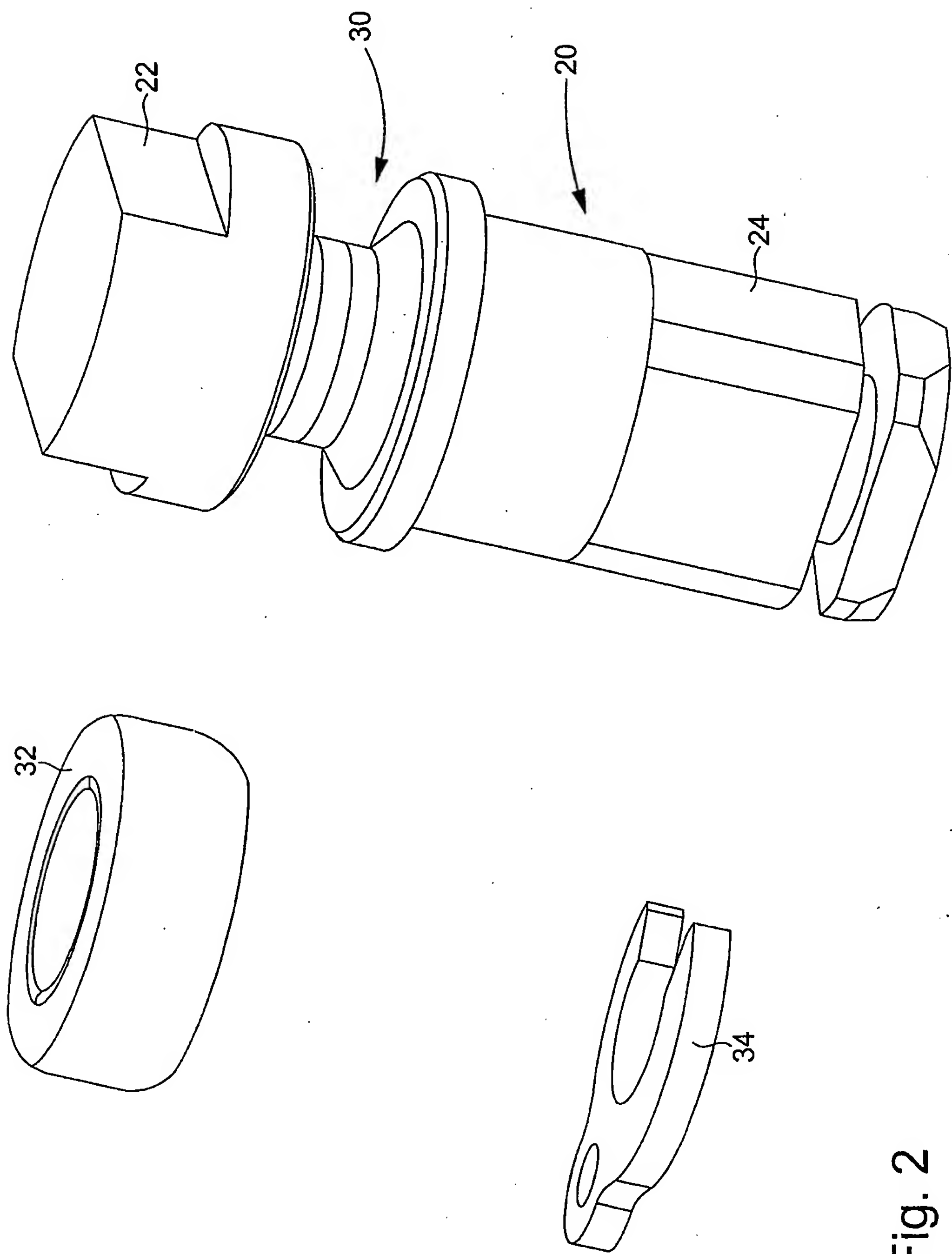


Fig. 2

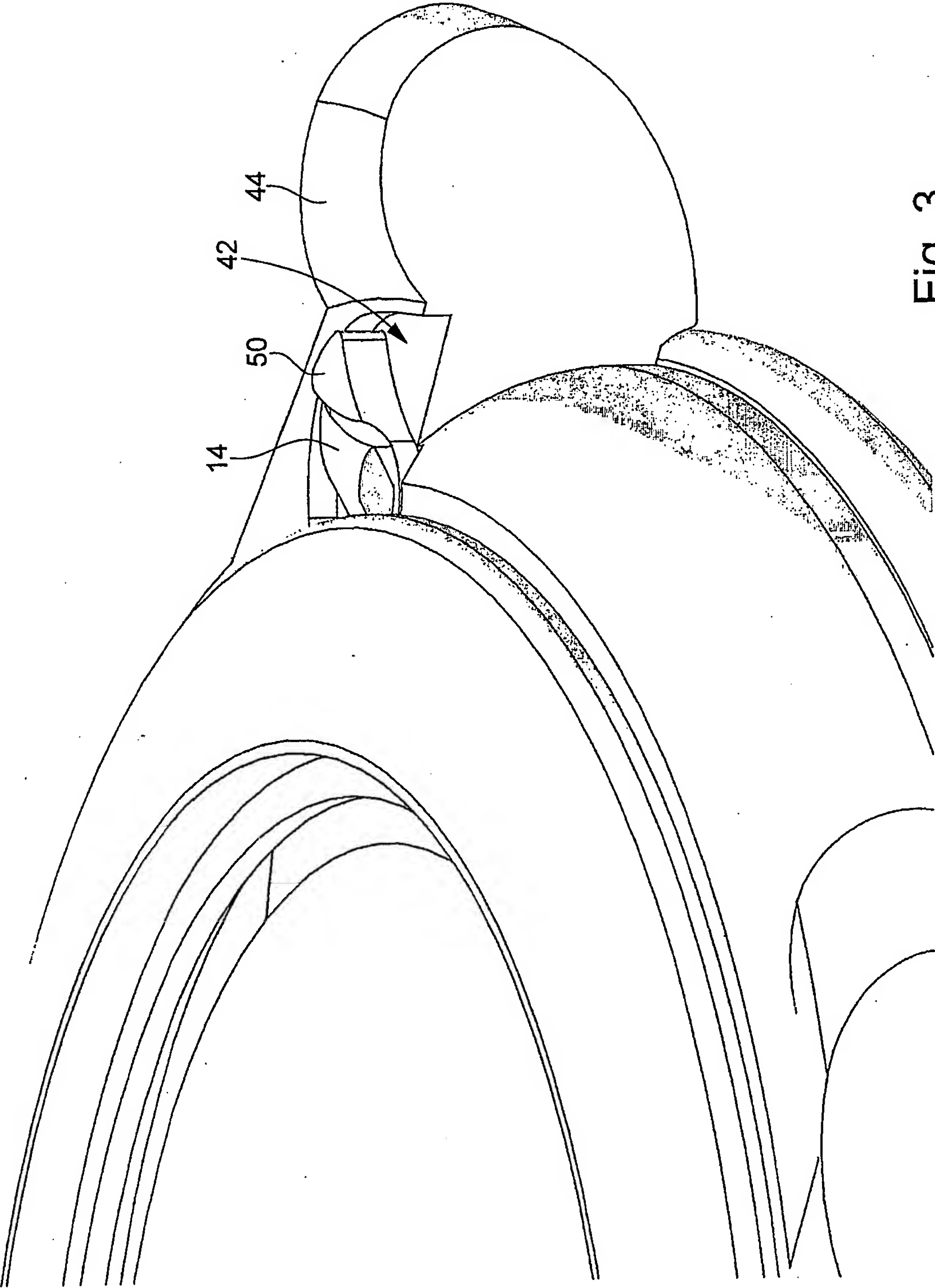


Fig. 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int'l Application No
PCT/EP2005/002493A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 G04B19/24 G04B27/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G04B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CH 344 966 A (SEEMANN WOLFGANG) 29 February 1960 (1960-02-29) figures 1,2	1-7,9
A	page 1, lines 51-64	8
X	US 3 762 159 A (KITAI K ET AL) 2 October 1973 (1973-10-02) figures 1,2	1-7,9
A	abstract column 2, line 11 - column 4, line 58	8
A	GB 1 120 020 A (SEIKO INSTR & ELECTRONICS) 17 July 1968 (1968-07-17) figures 1,2	3,5



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- * & * document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

29 June 2005

Date of mailing of the international search report

05/07/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Burns, M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2005/002493

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
CH 344966	A	29-02-1960	NONE	
US 3762159	A	02-10-1973	JP 978289 C	29-11-1979
			JP 48057674 A	13-08-1973
			JP 54007227 B	05-04-1979
			FR 2160605 A1	29-06-1973
			GB 1393107 A	07-05-1975
GB 1120020	A	17-07-1968	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

De a Internationale No
PCT/EP2005/002493

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 G04B19/24 G04B27/00

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
CIB 7 G04B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal, PAJ, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	CH 344 966 A (SEEMANN WOLFGANG) 29 février 1960 (1960-02-29) figures 1,2	1-7,9
A	page 1, ligne 51-64	8
X	US 3 762 159 A (KITAI K ET AL) 2 octobre 1973 (1973-10-02) figures 1,2	1-7,9
A	abrégé	8
A	colonne 2, ligne 11 - colonne 4, ligne 58	3,5
	GB 1 120 020 A (SEIKO INSTR & ELECTRONICS) 17 juillet 1968 (1968-07-17) figures 1,2	

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- *T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- *&* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

29 juin 2005

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

05/07/2005

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Burns, M

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

De : Internationale No

PCT/EP2005/002493

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
CH 344966	A	29-02-1960	AUCUN	
US 3762159	A	02-10-1973	JP 978289 C	29-11-1979
			JP 48057674 A	13-08-1973
			JP 54007227 B	05-04-1979
			FR 2160605 A1	29-06-1973
			GB 1393107 A	07-05-1975
GB 1120020	A	17-07-1968	AUCUN	